

⑫ 公開特許公報(A) 平4-49164

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>  
B 65 H 35/07

識別記号 庁内整理番号  
L 9037-3F

⑭ 公開 平成4年(1992)2月18日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 テープ切断装置

⑯ 特 願 平2-160547

⑰ 出 願 平2(1990)6月19日

⑱ 発 明 者 中 田 茂 愛知県名古屋市長区瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内  
⑲ 発 明 者 高 木 幸 仁 愛知県名古屋市長区瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内  
⑳ 発 明 者 今 牧 照 雄 愛知県名古屋市長区瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内  
㉑ 出 願 人 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町15番1号

明 細 書

1. 発明の名称

テープ切断装置

2. 特許請求の範囲

1. 粘着層を有するテープ基体とその粘着層に予め貼着された剥離紙とから構成される剥離紙付粘着テープを切断刃と受台との間に挿入し、切断刃を受台に向かって押し付けて、該剥離紙付粘着テープを切断するテープ切断装置において、

前記受台は金属材料で形成されていることを特徴とするテープ切断装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、粘着層を有するテープ基体とその粘着層に予め貼着された剥離紙とから構成される剥離紙付粘着テープを切断するテープ切断装置に関するものである。

[従来技術]

剥離紙付粘着テープは、例えばテープ印刷装置等の被印刷媒体として利用されている。テープ印

刷装置とは、剥離紙付テープに所望の文字等を活字インパクト、エンボシング、あるいは熱転写等により印刷した後、長手方向に送られたテープをテープ切断装置により切断し、所望の長さの印刷済剥離紙付粘着テープ片を作成するものである。作成されたテープ片は剥離紙を剥がすことにより粘着層を露出させ、対象物に張付けて使用される。

剥離紙付粘着テープを切断するテープ切断装置としては、テープの送り方向と垂直に1枚の切断刃により剥離紙を含めてテープを完全に切断するものや、米国特許第3310145号明細書に開示された、剥離紙付粘着テープを完全に切断する完全切断刃と、テープ基体のみを切断するハーフカット刃とをテープ送り方向と垂直に並設し、テープにハーフカット部を形成するとともに切断する複合切断装置が知られている。

[発明が解決しようとする課題]

しかしながら、上記従来のテープ切断装置において、ハーフカット刃がテープ基体のみを切断するためには、刃先と受台との間の隙間をテープ基

体の厚さよりも小さくなるように正確に設定する必要はある。テープ基体は非常に薄いものであり、このため、ハーフカット刃の受台に対する位置精度に高精度が要求され、また、前記隙間を調整する構造も必要になり、前記支持構造が複雑化し、高価なものになる。さらには、ハーフカット刃の取り付け作業が複雑なものになる。

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、簡単な支持構造で確実にハーフカットが行え、取り付け作業が簡素となり、しかも安価なテープ切断装置を提供することを目的としている。

#### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、粘着層を有するテープ基体とその粘着層に予め貼着された剥離紙とから構成される剥離紙付粘着テープを切断刃と受台との間に挿入し、切断刃を受台に向かって押し付けて、該剥離紙付粘着テープを切断するテープ切断装置において、前記受台が金属材料で形成されている。

通字ダイヤル8が設けられており、環状のダイヤル面10には、英数字・記号・符号等が表示されている。そして、通字ダイヤル8に隣接して、印字装置1の各種制御を行う機能キー群14が設けられており、入力文字を液晶ディスプレイ16に表示すると共にテープ4に印字し、テープ排出口18からハウジング2外部に送り出す。送り出されたテープ4は、図示しないカット機構により印字部分の後ろに、印字装置1の構成上等から生じる所定の余白を有して所定の長さに切断されて、第5図に示すような、所定長さのテープ4が作成される。

尚、前記テープ4は第6図に示すように、粘着層4bを有したテープ基体4aと粘着層4bに貼着された剥離紙4cとから構成されており、剥離紙4cが貼着された状態で所定の長さに切断される。

次に、上記のように印字、切断されたテープ4の端部6を処理するテープの端部処理装置20について説明する。テープの端部処理装置20は、

#### 【作用】

上記のように構成されたテープ切断装置は、切断刃と受台との間に剥離紙付粘着テープが挿入された状態で、切断刃が受台に向かって押し付けられ、剥離紙付粘着テープが切断される。このとき、テープ基体は完全に切断されるが、剥離紙の一部に切り残しが生じ、結果として剥離紙付粘着テープはハーフカットされる。

#### 【実施例】

以下本発明をテープの端部処理装置に適用した一実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図はテープの端部処理装置の概略構成図、第2図はテープの端部処理装置を備えた印字装置の斜視図である。第2図に示すように、端部処理装置は、印字装置1のハウジング2の上面2aに一体的に設けられており、印字装置1により印字されたテープ4の端部6を手軽に処理できるようにされている。

まず、この印字装置1について簡単に説明すると、ハウジング2の上面2aには回転操作可能な

ハウジング2の上面2aに設けられており、第1図に示すように、ハウジング2の一部がテープの端部処理装置20の本体21を兼ねている。前記上面2aがテープ4の幅に応じて窪みされて、テープ4のテープ面4aを上にして挿入可能な案内溝22が形成されている。そして、第1図に示すように、案内溝22内には、テープ4を挿入した際にその先端が当接して、それ以上のテープ4の挿入を規制する停止面24が設けられている。

また、案内溝22内に、挿入されたテープ4を跨ぐようにして、ボリアセタル、ナイロン製等のカッターホルダ30が設けられている。このカッターホルダ30には、第3図に示すように、その両側に係止部32（一方のみ図示する）が形成されており、その先端には爪34（一方のみ図示する）が設けられている。この爪34を本体21に係合させて、カッターホルダ30を本体21に着脱可能に取付けられている。

そして、カッターホルダ30には、テープ4が案内溝22に挿入される際に、テープ4が厚き上が

るのを防止して、適性に挿入できるように案内するテーパーガイド部36が設けられている。更に、挿入されるテーパー4と略平行に停止面24に向かって延出されて、弾性変形可能な弾性部38が形成されており、この弾性部38の先端には、内部が空洞のカバー部40が設けられている。また、このカバー部40からテーパー面4aに向かって2本の押え足42、44が斜め下方に延出されて、押え足42、44がたわまされてテーパー4の端部6を案内溝22に押し付けられるようにされている。

前記カバー部40の一部が切欠かれと共に、テーパー面4aに向かって垂下された保持部46が、カバー部40の内部に形成されている。この保持部46には、テーパー面4aと平行な方向に突出されたピン部48が立設されている。そして、ピン部48が、切断刃50の係合孔52に挿入されて、切断刃50がピン部48を中心にして揺動できるようにされている。また、ピン部48の直径が、係合孔52の直径よりも所定量小さくされて、切断刃50が第3図矢印Aのように、前後に揺動で

きるようにピン部48に係合されて、切断刃50が、左右にも前後にも自由に揺動できるように、切断刃50がテーパー面4aに均一に安定して当たるようにされている。尚、切断刃50が係合孔52から外れないように、カバー部40の内側に切断刃50に向かって延出されたリブ51が形成されている。

前記切断刃50は、第4図、第6図に示すように、テーパー4の幅方向に沿って設けられた直線状刃部54を有する。そして、この直線状刃部54の両側に、それぞれ直線状刃部54に連接して半径Rの円弧状刃部56、58が形成されている。また、この円弧状刃部56、58から、この半径Rの円の接線方向に、かつ前記直線状刃部54とのなす角度 $\theta$ が鈍角となるように延出された直線状の補助刃部60、62が設けられている。本実施例では、この角度 $\theta$ は120度とされているが、105度から140度程度の範囲内が適当である。また、第7図に示すように、角度 $\theta$ を120度とすることにより、円弧状刃部56、58でテーパー

4を切断した際に、外観的に角に丸みをつけたことが認知できる。これよりも角度 $\theta$ を大きくすると、外観的に角に丸みをつけたことが認め難くなる。

また、本実施例では、テーパー4の幅Wが12mmのものを対象にしており、このテーパー4は、幅Wの公差tが $\pm 0.5$ mmである。よって、その最小幅Lは11.5mmであるが、このテーパー4の最小幅Lに対応して、本実施例では、前記直線状刃部54と両円弧状刃部58、60とが、この最小幅Lとなるように形成されている。即ち、最小幅Lのテーパー4を切断するときでも、テーパー4の角には円弧状刃部56、58による丸みが少なくとも形成される。また、直線状刃部54と両円弧状刃部56、58との幅を、最小幅Lよりもさらに小さくすると、補助刃部60、62により切断される分が大きくなり、丸みというより、直線的に面取りされたという感じを与え、丸みによる柔かな感じが損なわれる。

一方、この切断刃50を形成する際は、本実施

例ではシヤア硬さ約HS60のSK材製の直線状の刃を半径Rの円弧に曲げて、直線状刃部54、円弧状刃部56、58、補助刃部60、62を形成している。この際、第12図に示すように、僅かであるがその各刃部の先端が波を打つように、凹凸になる。

尚、第1図、第10図に示すように、切断刃50に対向した案内溝22内の本体21には、受台としてステンレス製の金属板が両面テーパーからなる接着剤層71を介して埋め込まれており、切断刃50と金属板70との間でテーパー4を切断するように構成されている。

前記本体21には、レバー64が回転自在に支承されており、ひきばね66によって本体21内に収納される方向に引っ張られている。ひきばね66の引張力に逆らって矢印B方向に揺動させることにより、カッターホルダ30の保持部46を押下げて、弾性部38を弾性変形させて、切断刃50をテーパー面4aに向かって移動できるようにされている。

次に、本実施例のテープの端部処理装置の動作について説明する。

まず、印字装置1により、第5図に示するようなテープ4が作成される。そして、このテープ4の端部6を処理するために、使用者がテープ4を案内溝22に挿入し、テープガイド36に案内されて、また、押え足42、44をたわませて持ち上げ、テープ4が停止面24に当接するまで挿入する。そして、レバー64をひきばね66の引張力に逆らって矢印B方向に振動させると、押え足42、44がテープ4を押えてテープ4がずれることを防止しながら、カッタホルダ30の保持部46が押し下げられ、切断刃50がテープ面4aに向かって移動される。

ところで、切断刃50の刃先には曲げ加工の際に僅かながら凹凸が生じる。そして、受台である金属板70は所定の硬度を有するので、切断刃50の刃先が金属板70と当接したとき、切断刃50の刃先の僅かな凹凸に沿って進むことがないので、切断刃50の刃先と金属板70との当接部分

の一部には僅かながら隙間が生じる。従って、第6図に示すように切断刃50がテープ4を切断する際、テープ基体4a及び粘着層4bは完全に切断されるが、前記凹凸によって剥離紙4cの一部に切り残しが生じ、結果としてテープ4はハーフカットされる。

このハーフカットにより、使用者がテープ端部6を持って、テープ基体4aの切断部分を中心として折り曲げると、テープ基体4aは剥離紙4cから浮き上がり剥し易くなる。

この切断時、切断刃50の直線状刃部54が、テープ基体4aをその幅方向と平行に直線状に切断する。また、切断刃50の円弧状刃部56、58が、直線状刃部54により切断されたテープ基体4aの直線に連接して、円弧状刃部56、58の半径Rの円弧状に切断する。そして、切断刃50の補助刃部60、62が、半径Rの円弧の接線方向に、かつ直線状刃部54による直線状の切断と鈍角θをなして切断する。これにより、テープ基体4aの端部6は、第9図に示すように、テ-

ープ基体4aの両角が丸められたような感じを与えるように切断される。そして、張り付けられたテープ基体4aの角は丸くなっているので、角から剥がれ難い。また、直線状刃部54により直線部も形成されるので、テープ基体4aを張り付ける縁に沿って貼り付け際に、この直線部を基準にして貼り付けることができ、テープ基体4aの貼り付けが容易になる。

また、切断刃50がピン部48を中心に前後左右に揺動可能に支持されていると共に、受台としての金属板70が接着材層71を介して本体21に埋め込まれているので、切断刃50が金属板70に片当たりしたとしても、片当りを矯正するように切断刃50が揺動すると共に接着材層71が跳むので、テープ基体4aは確実に切断される。

本発明は、上記構成に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲で数々の変更を加えることができる。

[発明の効果]

以上詳述したように本発明のテープ切断装置は、

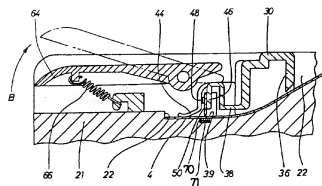
簡単な支持構造で確実にハーフカットが行え、また、切断刃の取り付け作業が簡素となり、しかも安価なものになる。

#### 4. 図面の簡単な説明

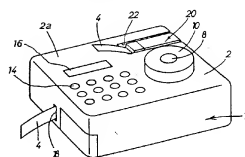
第1図乃至第10図は本発明を具体化した一実施例を示し第1図は本発明のテープの端部処理装置の断面図、第2図はテープの端部処理装置を備えた印字装置の概略斜視図、第3図はカッタホルダの拡大斜視図、第4図は切断刃の拡大斜視図、第5図は印字装置により作製されるテープの正面図、第6図は端部処理装置により端部処理されたテープの拡大斜視図、第7図は切断刃の説明図、第8図は切断刃の円弧状刃部の説明図、第9図は切断刃により切断したテープ基体の説明図、第10図は切断刃を形成した際にできる凹凸の説明図である。

図中、4はテープ、4aはテープ基体、4bは粘着層、4cは剥離紙、20は端部処理装置、50は切断刃、70は金属板である。

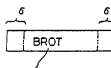
第1図



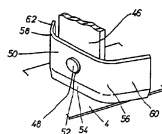
第2図



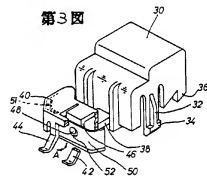
第5図



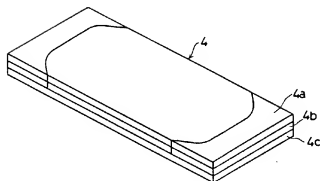
第4図



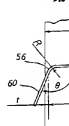
第3図



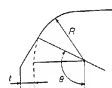
第6図



第7図



第8図



第9図



第10図

